

**USO DE PLANTAS FITOTERÁPICAS COMO MEDICINA
ALTERNATIVA PELA POPULAÇÃO DE DOURADOQUARA, MG,
BRASIL**

*USE OF PHYTOTHERAPY PLANTS ALTERNATIVE MEDICINE BY THE POPULATION
OF DOURADOQUARA, MG, BRAZIL*

Tales Luiz dos Santos¹
Cássio Resende de Moraes²

RESUMO: O uso de espécies vegetais como alternativa para cura de doenças e amenização de sintomas vem sendo utilizada desde o início das civilizações. Informações referentes ao uso de plantas medicinais são comumente propagadas entre os populares, que as utilizam em diferentes abordagens. O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento de informações sobre o uso de plantas medicinais em uma parcela da população de Douradoquara, Minas Gerais, Brasil, buscando identificar as propriedades benéficas e malélicas de diferentes princípios ativos já descritos na literatura. Para avaliar o nível de conhecimento da população de Douradoquara acerca de plantas medicinais foi elaborado um inquérito domiciliar. O inquérito domiciliar de pesquisa foi composto por campo de identificação (sexo e nomes) campo de caracterização (idade e grau de escolaridade) e campo de investigação, onde os entrevistados foram questionados sobre o uso de plantas medicinais. O uso de plantas no âmbito medicinal configura-se uma prática antiga, sendo os conhecimentos sobre a aplicabilidade de cada planta, passadas de geração em geração. Não diferente, a população entrevistada de Douradoquara é detentora de conhecimentos empíricos sobre algumas plantas com propriedades fitoterápicas. Levantamento do conhecimento popular de plantas com propriedades fitoterápicas configura-se um trabalho significativo, podendo por tanto oferecer subsídio para pesquisas e formulação de medicamentos sintéticos. No entanto, as informações sobre os possíveis efeitos toxicológicos são carentes, havendo por tanto a necessidade de veiculação de informações, bem como cautela no uso de plantas com propriedades fitoterápicas.

PALAVRAS-CHAVE: Fitoterápicos; Plantas medicinais; Conhecimento popular

ABSTRACT: *The use of plant species as an alternative to curing diseases and relieving symptoms has been used since the beginning of civilizations. Information regarding the use of medicinal plants is commonly propagated among people, who use them in different approaches. The present work aimed to collect information on the use of medicinal plants in a portion of the population of Douradoquara, Minas Gerais, Brazil, seeking to identify the beneficial and harmful properties of different active ingredients already described in*

1- Técnico em Enfermagem pelo Centro Profissionalizante Alpha, Monte Carmelo, MG, Brasil

2- Doutor em Genética e Bioquímica pela Universidade Federal de Uberlândia, MG, Brasil. Docente e Pesquisador pelo Centro Universitário Mário Palmério, Monte Carmelo, MG, Brasil.

the literature. To assess the level of knowledge of the population of Douradoquara about medicinal plants, a household survey was carried out. The household research survey consisted of an identification field (gender and names), a characterization field (age and level of education) and an investigation field, where interviewees were asked about the use of medicinal plants. The use of plants in the medicinal field is an ancient practice, with knowledge about the applicability of each plant passed down from generation to generation. No different, the interviewed population of Douradoquara has empirical knowledge about some plants with phytotherapeutic properties. Surveying popular knowledge of plants with phytotherapeutic properties represents significant work, and can therefore offer support for research and the formulation of synthetic medicines. However, information on possible toxicological effects is lacking, therefore there is a need to disseminate information, as well as caution in the use of plants with phytotherapeutic properties.

KEYWORDS: *Phytotherapeutics; Medicinal plants; Popular knowledge*

1 INTRODUÇÃO

Desde tempos de outrora o homem faz uso de plantas ou parte de plantas com o objetivo de satisfazer suas necessidades básicas, tais como alimentação direta ou indireta, produção de fármacos, de biocombustível e roupas.

Durante anos, devido principalmente a ausência de tecnologias aplicadas na construção de fármacos, o homem fez uso de plantas para amenizar ou erradicar sintomas relacionados a doenças diversas, através da observação e seleção de plantas com propriedades fitoterapêuticas (ALMEIDA, 2011).

Nesse contexto o uso de plantas medicinais no âmbito popular tem contribuído com a medicina, visto que podem fornecer conhecimentos empíricos sobre o mecanismo de ação e propriedades intrínsecas de uma grande variedade de produtos isolados de frações de extratos vegetais (ISSOPO. 2011). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), plantas medicinais podem ser definidas como plantas que contenham em um ou mais de seus órgãos substâncias ou precursores que possam ser utilizadas com finalidade terapêutica (KALLUF, 2008).

O uso de espécies vegetais como alternativa para cura de doenças e amenização de sintomas vem sendo utilizada desde o início das civilizações. Segundo Simões et al (1998) civilizações indígenas antes da colonização já faziam uso de extratos de plantas como fonte de recursos medicinais. Mesmo com o avanço da tecnologia empregado nas indústrias farmacêuticas o uso de fitoterápicos ainda continua sendo uma alternativa na cura ou prevenção de doenças entre os populares (DI STASI, 1996). Segundo Kalluf

(2008), 65% a 80% dos países desenvolvidos ainda utilizam e fazem uso constante de plantas para fins medicinais.

O Brasil é um dos países de maior diversidade genética vegetal. Conta com mais de 55.000 espécies catalogadas (CORREA, 2002). Algumas plantas já foram descritas, como sendo amplamente utilizadas pela população em função da presença de princípios ativos que conferem a cura ou melhoria de vários sintomas causados por doenças.

Apesar das plantas medicinais serem consideradas benéficas, os dados sobre as propriedades de toxicidade de extratos vegetais ainda são escassos. Em uma mesma fração de um extrato de plantas medicinais, podem ser encontrados tanto componentes com propriedades benéficas como componentes de natureza tóxica.

Eventos genotóxicos, mutagênicos e carcinogênicos, bem como diferentes efeitos toxicológicos adversos de extratos vegetais já foram descritos na literatura (MARUO, 2002). Nesse contexto, identificar a periculosidade de extratos vegetais comumente usados pelo meio popular é de suma importância no intuito de prevenir eventos toxicológicos subletais ou letais.

Nessa perspectiva, o presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento de informações sobre o uso de plantas medicinais em uma parcela da população de Douradoquara, Minas Gerais, Brasil, buscando identificar as propriedades benéficas e malélicas de diferentes princípios ativos já descritos na literatura.

2. METODOLOGIA

2.1 Área de estudo

A cidade a qual foi feito o levantamento de informações a respeito do uso de plantas medicinais foi a cidade de Douradoquara, Minas Gerais, Brasil, situada na região do Alto Paranaíba. A cidade apresenta 710 metros de altitude, e está situada nas seguintes coordenadas geográficas latitude: 18°25'60'' e longitude: 47°35'55''.

A cidade de Douradoquara teve a população estimada no ano de 2020 em 1912 habitantes. A área da unidade territorial em 2020 foi de 312,878 Km², e densidade demográfica em 2020 foi de 5,88 habitantes por quilômetros quadrados, segundo censo do IBGE (2019) no ano de 2020.

2.2 Inquérito

Para avaliar o nível de conhecimento da população de Douradoquara acerca de plantas medicinais foi elaborado um inquérito domiciliar. O inquérito domiciliar de pesquisa foi composto por campo de identificação (sexo e nomes) campo de caracterização (idade e grau de escolaridade) e campo de investigação, onde os entrevistados foram questionados sobre o uso de plantas medicinais.

Somente foram entrevistados os moradores com idade igual ou superior a 30 anos, que consentiram em colaborar com a pesquisa, após serem esclarecidos sobre o resguardo da identidade dos entrevistados e de que os inquéritos seriam destruídos após a apuração dos dados.

2.3 Amostragem e análise dos dados

O desenho do estudo foi feito pela adoção do método de amostragem por conglomerados. Foram sorteadas duas regiões para aplicação do inquérito: vila de cima e centro da cidade de Douradoquara, MG, Brasil.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente trabalho foram avaliados o conhecimento popular sobre uso de plantas fitoterápicas pela população de Douradoquara, MG, Brasil. Foram entrevistadas 20 pessoas. Conforme apresentado na **Figura 1** 55% dos entrevistados são do sexo feminino, enquanto 45% são pertencentes ao sexo masculino.

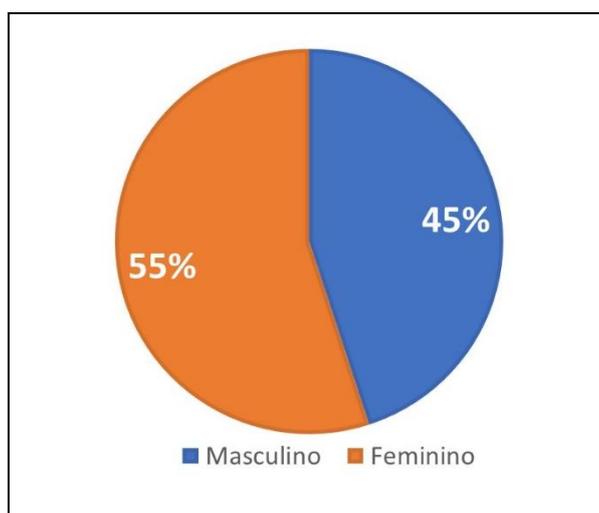


Figura 1. Frequência de entrevistados de acordo com o gênero.

Em relação a idade, 20% dos entrevistados estão na faixa etária de 36 a 40 anos; 15% nas faixas etárias de 19 a 24, 41 a 45, 46 a 50 e 51 a 55, respectivamente. A faixa etária de 30 a 35, 61 a 65 e 71 a 75 representaram 5% dos entrevistados (**Figura 2**).

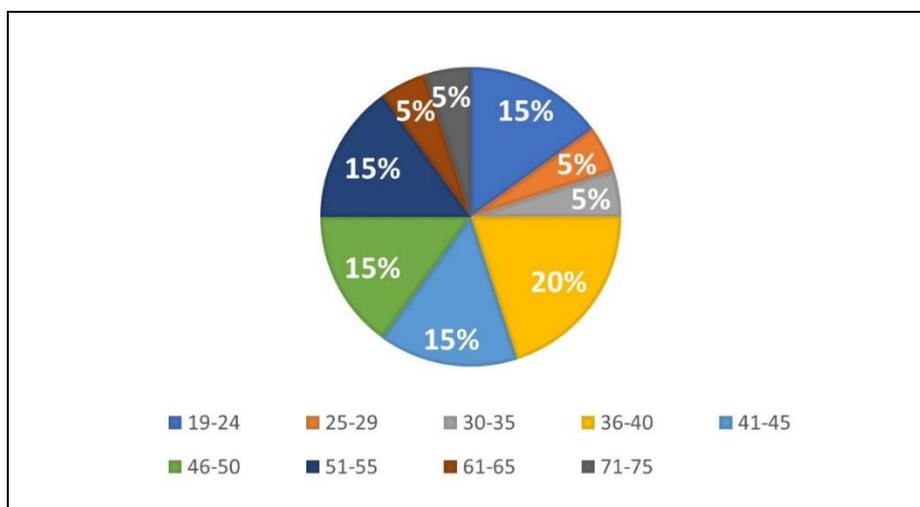


Figura 2. Distribuição dos entrevistados de acordo com a idade.

Em relação ao grau de escolaridade a grande maioria dos entrevistados (30%) possuem Ensino superior completo, seguido de 25% dos entrevistados com ensino superior incompleto, 15% dos entrevistados ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo e ensino médio completo, respectivamente (**Figura 3**).

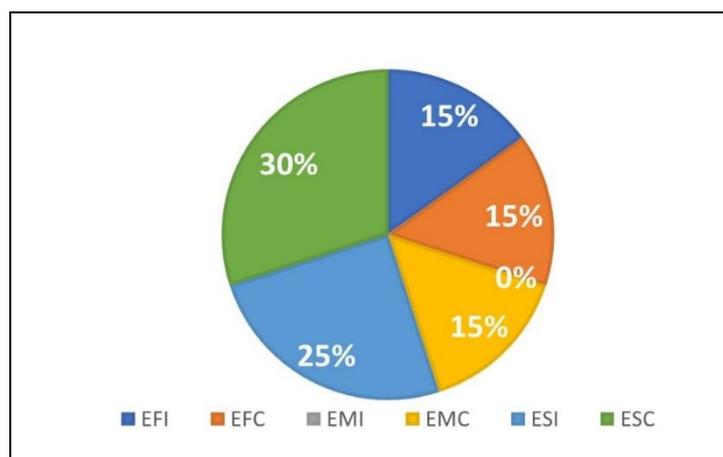


Figura 3. Distribuição dos entrevistados de acordo com o grau de escolaridade.

Em se tratando dos campos de investigação, quando questionados sobre o uso de plantas com fins terapêuticos, 90% dos entrevistados afirmaram já terem usado alguma planta medicinal para alguma finalidade (**Figura 4**).

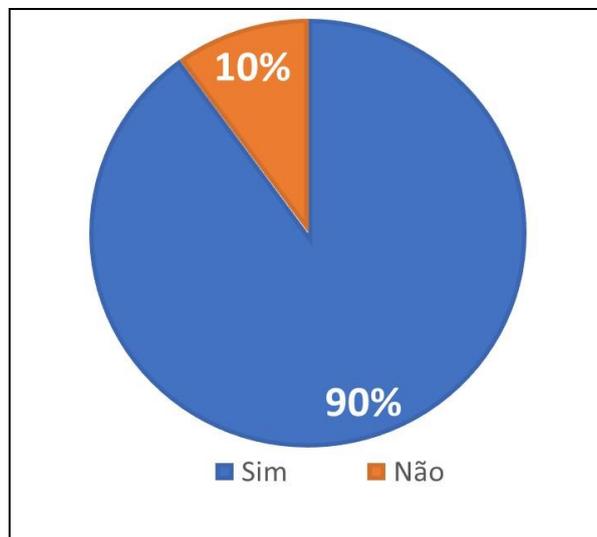


Figura 4. Frequência de entrevistados que já fizeram uso de plantas medicinais pra fins fitoterápicos.

Conforme apresentado na **Tabela 1**, foram mencionados pelos entrevistados 18 tipos de plantas medicinais. De acordo com os populares, *Vernonia polysphaera*, conhecida popularmente como assa-peixe é usado para cura de pneumonia, gripe e bronquite. Além disso, Rodrigues et al (2016), destacam que a *V. polysphaera* atua como potente agente anti-inflamatório e no tratamento de doenças cutâneas.

Mentha spicata (hortelã) foi destacado entre os populares como sendo uma planta utilizada como chá ou suco no tratamento de cólicas intestinais e na redução de flatulências gastrointestinais. Hortelã é bem conhecido pelas suas propriedades antibacterianas e antioxidante (QUERIDO e SHAMA, 2007; BOUKHEBTI et al., 2011).

De acordo com os populares *Foeniculum vulgare* (funcho) apresenta como propriedade fitoterápica o fato de apresentar atividade calmante e relaxante. Em um trabalho de revisão, Hel e Huang (2011) destacam que funcho apresentam atividade contra o reumatismo, dor relacionada ao frio e distúrbios estomacais.

Carapa guianensis conhecido popularmente como azeite de andiroba foi destacado pelos populares como sendo uma planta com propriedade ativa contra problemas estomacais. De acordo com Ribeiro et al (2021) destacam que o *C. guianensis* apresentam

propriedades anti-inflamatórias, calmante de dores musculares e articulares, desinfecção ou cicatrização da pele devido a picada de insetos. Atua também como agente tonificador do cabelo e para espantar piolhos.

Tabela 1. Levantamento de informações referente ao uso de fitoterápicos

Nome científico	Nome popular	Aplicação	Contraindicação
<i>Vernonia polysphaera</i>	Assa-peixe	Cura de pneumonia, gripe e bronquite	-
<i>Mentha spicata</i>	Hortelã	Ameniza gases e cólicas intestinais	Processos alérgicos
<i>Foeniculum vulgare</i>	Funcho	Calmante e relaxante	-
<i>Carapa guianensis</i>	Azeite de andiroba	Problemas estomacais	-
<i>Vernonia polyanthes</i>	Assapeixe branco	Bronquite	Abortivo e contraindicado para hipertensos
<i>Solanum lycocarpum</i>	Fruta de lobo	Asma e bronquite	-
<i>Peumus boldus</i>	Boldo	Problemas estomacais, mal-estar	-
<i>Pereskia aculeata</i>	Ora-pro-nóbis	Prevenção e tratamento de anemia	-
<i>Cymbopogon citratus</i>	Capim Santo	Resfriado	-
<i>Matricaria chamomilla</i>	Camomila	Calmante, relaxante e combate episódios de insônia	Em excesso pode causar queda de pressão
<i>Valeriana officinalis</i>	Valeriana	Ansiedade	-
<i>Senna alexandrina</i>	Seni	Laxante	Hemorragia intestinal
<i>Peumus boldus</i>	Boldo-de-Chile	Problemas digestivos, antioxidante	Em excesso pode causar lesão no fígado e no estomago
<i>Plantago major</i>	Tanchagem	Anti-inflamatório, cicatrizante e analgésico	Em excesso pode provocar intoxicação
<i>Zingiber officinale</i>	Gengibre	Anti-inflamatório e atua no tratamento de problemas estomacais	Sonolência. Não indicado para pacientes usuários de medicamentos anti-coagulantes.
<i>Maytenus ilicifolia</i>	Folha Santa	Gastrite e atividade diurética	Poder abortivo
<i>Passiflora edulis</i>	Maracujá	Redução da ansiedade e estimulante de sono	-
<i>Achyrocline</i>	Marcela	Combate de viroses	-

Vernonia polyanthes (assapeixe branco) é usado pelos populares como agente eficiente no tratamento de bronquite. Somando, estudos científicos mostram que planta é um potente agente anti-inflamatório e atua no tratamento de doenças cutâneas (RODRIGUES et al., 2016).

Solanum lycocarpum (fruta-de-lobo) é usado como agente anti-asma e contra a bronquite, pelos populares. De acordo com Lauretti et al (2018), a fruta-de-lobo apresenta propriedade hipocolesterolêmicas, hipoglicêmica e prebiótica.

Peumus boldus (Boldo), de acordo com os populares, pode ser usado para problemas estomacais diversos e mal-estar geral. Isoppo (2011) realizou um estudo sobre conhecimentos populares relacionados ao *P. boldus*, vários efeitos fitoterápicos foram destacados, tais como, combate à cólica, diarreia, processos digestivos, potente agente diurético, problemas hepáticos, prisão de ventre e controle da enxaqueca.

Pereskia aculeata (Ora-pro-nóbis) foi destacado pelos populares como sendo eficiente na prevenção e tratamento de quadros clínicos relacionados a anemia. De acordo com Rocha et al (2015) o extrato de *P. aculeata* é rico em proteína, minerais e vitaminas, atuando na prevenção de uma série de doenças.

Cymbopogon citratus (Capim-Santo), é usado segundo os populares contra resfriado. Capim-Santo também é usado por populares como calmante, digestivo, estomáquico, contra dores de cabeça, antiespasmódico, somado a atividade antimicrobiana (SHUCK et al., 2001).

Matricaria chamomilla (camomila) representa uma das plantas mais utilizadas na medicina popular. É utilizado como calmante, relaxante e combate de episódios de insônia. Além disso, a camomila apresenta poder antioxidante, podendo prevenir doenças relacionadas a instabilidade molecular (COELHO et al., 2012).

Valeriana officinalis (Valeriana) é usada pelos populares no combate ao transtorno de ansiedade, sendo tal propriedade destacada na literatura (Santi e Esquivi, 2021).

Senna alexandrina (Seni) é usado como laxante natural, fato esse também destacados por outros autores (BRAVA et al., 2017). *Peumus boldus*, conhecido popularmente como boldo-do-Chile é usado para tratamento de problemas digestivos e é conhecido pelo seu poder antioxidante.

Plantago major conhecido popularmente como tanchagem é usado pela população como potente agente anti-inflamatório, cicatrizante e analgésico. Além disso, algumas partes da planta podem ser usadas para tratar queimaduras, feridas, furúnculos, dores de garganta, prisão de ventre e tosse (RODRIGUES, 2006).

Zingiber officinale (gengibre) é usado pelos populares de Douradoquara como agente anti-inflamatório e atua no tratamento de problemas estomacais. De acordo com Sousa et al (2013) *Z. officinale* atua como potente agente antineoplásico, antiemético, anti-hemorágico, antifúngico, anti-reumático, antioxidante, bem como apresenta atividade neuroprotetora e microbicida.

Maytenus ilicifolia (folha santa) é usada pelos populares contra gastrite e atividade diurética. Sua atividade no combate a gastrite e úlceras gástricas já foram mencionadas na literatura (MARIOT e BARBIERI, 2007).

Passiflora edulis (maracujá), é muito conhecido popularmente e cientificamente pelas suas propriedades calmante, redução de transtornos de ansiedade e estimulante do sono, bem como hipoglicemiante e hipolipidêmica (COQUEIRO; PEREIRA; GALANTE, 2016).

Achyrocline satureioides (marcela) é usado contra viroses intestinais e diversos outros efeitos adversos gerados por processos infecciosos causadas por vírus (BARATA et al., 2013).

Diante do exposto, é possível verificar que as funções dos vegetais vão muito além de garantir a alimentação direta ou indireta humana. Os vegetais podem ser utilizados para produção de biocombustíveis, pesticidas, cosméticos e produtos de aplicação medicinal. Embora seja comum a utilização de fitoterápicos como medicina alternativa, muito cuidado deve ser tomado, uma vez que em um mesmo extrato vegetal, pode ser encontrado ingredientes ativos com propriedades benéficas, como também outros de propriedade maléfica.

Conforme apresentado na **Tabela 1**, das 18 plantas levantadas pela população, 10 delas não foram relatados pelos populares como apresentando propriedades toxicológicas adversas. Nesse sentido, a utilização indiscriminada pode resultar na quebra de homeostase a ponto de gerar sérias complicações. Por exemplo, *S. lycocarpum* foi destacada pelos populares como apresentando atividade contra crises asmáticas e bronquite. No entanto, não foram citados possíveis efeitos toxicológicos do vegetal pelos populares. De acordo

com Maruo (2002) a planta apresenta componentes tóxicos que podem ainda causar danos em embriões durante a organogênese.

Nesse sentido, fazer uso de plantas pra fins medicinais sem conhecer os possíveis riscos é preocupante, havendo por tanto a necessidade de uma maior veiculação de informações, principalmente dos aspectos toxicológicos entre os populares.

4. CONCLUSÃO

O uso de plantas no âmbito medicinal configura-se uma prática antiga, sendo os conhecimentos sobre a aplicabilidade de cada planta, passadas de geração em geração. Não diferente, a população entrevistada de Douradoquara é detentora de conhecimentos empíricos sobre algumas plantas com propriedades fitoterápicas. Levantamento do conhecimento popular de plantas com propriedades fitoterápicas configura-se um trabalho significativo, podendo por tanto oferecer subsídio para pesquisas e formulação de medicamentos sintéticos.

No entanto, as informações sobre os possíveis efeitos toxicológicos são carentes, havendo por tanto a necessidade de veiculação de informações, bem como cautela no uso de plantas com propriedades fitoterápicas.

REFERÊNCIAS

- BARATA, L.E.S., ALENCAR, A.A.J., TASCONE, M., TAMASHIRO, J. Plantas medicinais brasileiras. I. *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC. (Macela), v. 4, n. 1, p. 120-125, 2013.
- BOUKHEBTI, H., CHAKER, A.N., BELHADJ, H., SAHLI, F., RAMDHANI, M., LAOUER, H., HARZALLAH, D. Chemical composition and antibacterial activity of *Menta pulegium* L. and *Mentha spicata* L. essential oils. *Scholars Research Library*, v. 3, n. 4, p. 267-275, 2011.
- BRAVA, M.C.G.G.C; BERTONI, B.W; PEREIRA, A.M.S; MARTINEZ, E.Z. Disponibilidade de medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais nas unidades de atenção básica do Estado de São Paulo: resultados do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ). *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 5, p. 1651-1659, 2017.
- COELHO, A.G., SCIO, E., LIMA, I.V.A., NOGUEIRA, M. Atividades antimicrobiana e antioxidante da *Chamomilla recutita* L. *HU Revista*, v. 38, n.1 e 2, p. 61-65, 2012.
- COQUEIRO, A.Y., PEREIRA, J.R.R., GALANTE, F. Farinha da casca do fruto de *Passiflora edulis f. flavicarpa* Deg (maracujá-amarelo): do potencial terapêutico aos efeitos adversos. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 18, n. 2, p.563-569, 2016.

SANTOS, T. L.; MORAIS, C. R.

CORREA, A. D.; SIQUEIRA BATISTA, R.; QUINTAS, L. E. Plantas medicinais do cultivo a terapêutica. 5.ed. Petrópolis; Vozes, 2002.

DI STASI, L. C. (org.) Plantas medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: Editora UNESP, 1996.

HEL, W., HUANG, B. Uma revisão da química e bioatividades de uma especiaria medicinal: *Foeniculum vulgare*, Academic Journals, v. 5, n. 16, p. 3595-3600, 2011.

ISSOPO, T. R. Avaliação do conhecimento popular do *Peumus boldus* em uma região do sul do estado de Santa Catarina, visando seus aspectos terapêuticos e toxicológicos. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2011.

KALLUF, L. J. H. Fitoterapia funcional: dos princípios ativos à prescrição de fitoterápicos. São Paulo: VP Editora, 2008. 304p.

LAURETTI, L.C.B., PASTORE, G.M., PEREIRA, A.P., ALVARENGA, V.O., SANT'ANA, A.S. Avaliação da atividade prebiótica do amido da fruta-do-lobo (*Solanum lycocarpum*). Revista dos trabalhos de iniciação científica da UNICAMP, v. 1, n. 26, 2018.

MARIOT, M.P., BARBIERI, R.L. Metabólicos secundários e propriedades medicinais da espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reiss. e *M. aquifolium* Mart.). Rev. Bras. Pi. Med, v. 9, n. 3, p. 89-99, 2007.

MARUO, V.M. Estudo dos possíveis efeitos tóxicos da exposição à *Solanum lycocarpum* em ratos adultos e em sua prole. Tese de Doutorado. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo 85p, 2002.

QUERIDO, R.K.R.C., SHARMA, A. Potencial antioxidante da hortelã (*Mentha spicata* L) em carne de cordeiro processada por radiação. Food Chemistry, v. 100, n. 2, p. 451-458, 2007.

RIBEIRO, C.D.B., COSTA, P.A., LIMA, S.R.V., SILVA, M.T. O uso de *Carapa guianensis* Abul. (Andiroba). Research, Society and Development, v. 10, n. 15, e391101522815, 2021.

RODRIGUES, A.N. Utilização de plantas medicinais no povoado de Sapucaia, Cruz das Almas – Bahia. Rev. Bras. Pi. Med, v. 8, n. 2, p. 1-7, 2006.

RODRIGUES, K.C.M., CHIBLI, L.A., SANTOS, B.C.S., TEMPONI, V.S., PINTO, N.C.C., SCIO, E., DEL-VECHIO-VIEIRA, G., ALVES, M.S., SOUSA, O.V. Evidências de compostos bioativos de folhas de *Vernonia polysphaera* com potencial antiinflamatório tópico. International Journal of Molecular Sciences, v. 17, n. 12, p. 1929, 2016.

ROCHA, R.Y.V., ORLANDELLI, F.T., PROVIDELO, C.F., FELIPE, D.F. Uso da planta *Pereskia aculeata* no desenvolvimento de barra de cereais. Anais eletrônicos, v. 8, n. 4-8, 2015.

SANTI, R.F., ESQUIVI, E.C. O uso da Valeriana no Tratamento de Transtornos de ansiedade. Revista científica, v. 1, n.1, p.1-10, 2021.

SIMÕES, C. M. O. et. al. Plantas da medicina popular do Rio Grande do Sul. 5. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 173 p. 1988.

SCHUCK, V.J.A., FRATINI, M., RAUBER, C.S., HENRIQUES, A., SCHAPOVAL, E.E.S. Avaliação da atividade antimicrobiana de *Cymbogopon citratus* / Evaluation of the antimicrobial activity of *Cymbopogon citratus*. Revista brasileira de farmacologia, v. 37, n. 1, p. 45-49, 2001.

SOUSA, L.S., SILVA, I.R.C., ASSIS, D.J., PASCOAL, D.R.C., DRUZIAN, J.I. Estudo prospectivo sobre as propriedades terapêuticas do *Zingiber officinale* (gengibre) com ênfase na ação antimicrobiana. Revista Geintec-Gestão Inovação e Tecnologias, v. 3, n.5, 2013.